

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-172876

(43)Date of publication of application : 30.06.2005

(51)Int.Cl.

G09B 9/00

(21)Application number : 2003-408419

(71)Applicant : MITSUBISHI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 08.12.2003

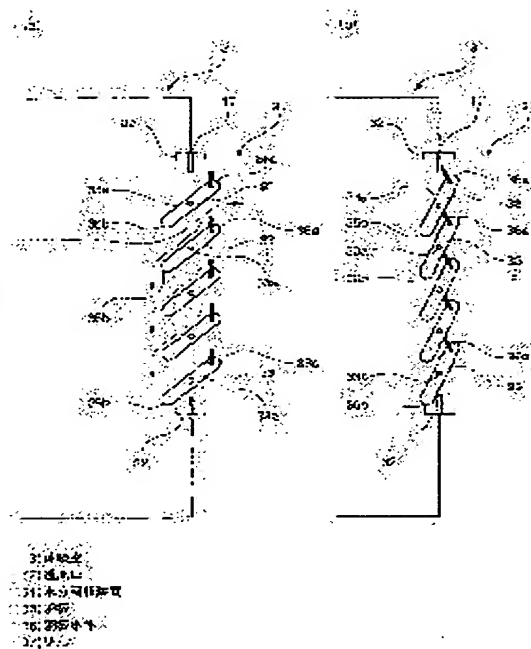
(72)Inventor : KINOSHITA TETSUO

## (54) WATER COLLECTING DEVICE AND MOVING TYPE WEATHER EXPERIENCE DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a water collecting device capable of effectively collecting drops of water in an air current passing through an air vent while minimizing a decrease in flow rate of the air current.

SOLUTION: A moving type weather experience device having an air blowing device producing an air current in an experience room 3 and a scattering device scattering water in the experience room 3 is characterized in that the experience room 3 is provided with the air vent 17. This air vent 17 is provided with the water collecting device 31 having a frame 32 and a plurality of blades 33 provided to the frame 32 vertically in array at intervals. Each blade 33 has a plate type blade body 36 slanted to a horizontal surface so that an end 36a positioned downstream from the air vent 17 is positioned above an end 36b positioned upstream from the air vent 17 and a lip 37 provided at the downstream end 36a of the blade body 36 while projecting from a top surface 36a of the blade body 36.



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-172876

(P2005-172876A)

(43) 公開日 平成17年6月30日(2005.6.30)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G09B 9/00

F1

G09B 9/00

Z

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2003-408419 (P2003-408419)

(22) 出願日

平成15年12月8日 (2003.12.8)

(71) 出願人

000006208

三菱重工株式会社

東京都港区港南二丁目16番5号

(74) 代理人

100112737

弁理士 藤田 考晴

(74) 代理人

100118913

弁理士 上田 邦生

(72) 発明者

木下 哲夫

長崎県長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工  
株式会社長崎造船所内

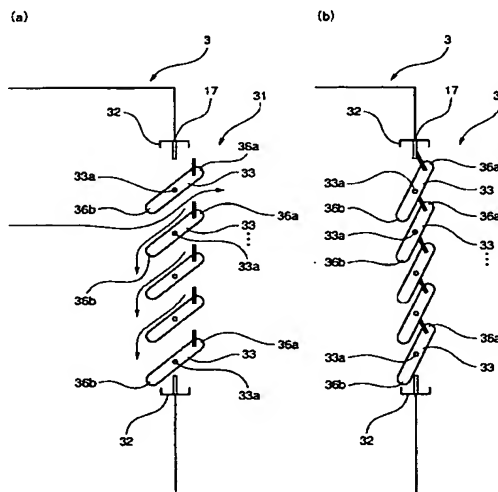
(54) 【発明の名称】 水分回収装置及び移動式気象体験装置

(57) 【要約】

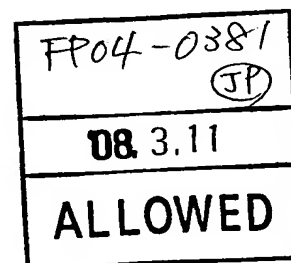
【課題】 気流の通過流量の低下を最小限に抑えつつ、通風口を通過する気流中の水滴を効果的に回収することができる水分回収装置及びこれを用いた移動式気象体験装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 体験室3内に気流を発生させる送風装置及び体験室3内に水を散布する散水装置を有する移動式気象体験装置において、体験室3に通風口17を設ける。この通風口17に、フレーム32と、フレーム32に対して、上下方向に列状にしてかつ互いの間に隙間をあけて複数設けられる羽板33とを有する水分回収装置31を設ける。各羽板33を、通風口17の下流側に位置する端部36aが通風口17の上流側に位置する端部36bに対して上方に位置するように水平面に対して傾斜させて設けられる板状の羽板本体36と、羽板本体36の下流側の端部36aに羽板本体36の上面36aよりも突出した状態にして設けられるリップ37とを有する構成とする。

【選択図】 図3



3: 体験室  
17: 通風口  
31: 水分回収装置  
32: フレーム  
33: 羽板  
36: 羽板本体  
37: リップ



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

通風口を通過する気流中に含まれる水分を回収する水分回収装置であって、  
前記通風口の上下方向に列状にしてかつ互いの間に隙間をあけて複数設けられる羽板を有し、

これら各羽板は、前記通風口の下流側の端部が前記通風口の上流側の端部に対して上方に位置するように水平面に対して傾斜させて設けられる板状の羽板本体と、

該羽板本体の前記下流側の端部に前記羽板本体の上面よりも突出した状態にして設けられるリップとを有することを特徴とする水分回収装置。

## 【請求項 2】

前記リップは、前記羽板本体との接続部側から先端に向かうにつれて前記羽板本体の前記上端部側に近付くように傾斜させて設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の水分回収装置。

## 【請求項 3】

前記各羽板は、前記通風口の通気方向に直交する水平軸線回りに揺動可能とされていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の水分回収装置。

## 【請求項 4】

前記各羽板は、前記水平軸線回りに揺動することで上方に位置する羽板に当接可能とされていることを特徴とする請求項 3 に記載の水分回収装置。

## 【請求項 5】

前記各羽板は、前記水平軸線回りに揺動することで上方に位置する羽板に対して前記リップを当接可能とされており、

該リップは、少なくともその先端部が、弾性体によって構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の水分回収装置。

## 【請求項 6】

前記羽板本体とリップとのうちの少なくともいずれか一方は、表面に微細な凹凸が形成されていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の水分回収装置。

## 【請求項 7】

前記羽板本体とリップとのうちの少なくともいずれか一方を冷却する冷却装置を有していることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の水分回収装置。

## 【請求項 8】

送風装置及び散水装置によって体験室内で暴風雨を演出して体験者に暴風雨を体験させる移動式気象体験装置であって、

前記散水装置は、前記体験室内に散布した水を回収して再利用する構成とされており、

前記体験室には、前記送風装置の発生させる気流の下流側に通風口が設けられており、

該通風口には、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の水分回収装置が設けられていることを特徴とする移動式気象体験装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、水分回収装置及び移動式気象体験装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

人工的に気象条件を演出して体験者にさまざまな気象を体験させる移動式気象体験装置として、車両等によって所望の場所に移動可能な移動式気象体験装置がある。

このような移動式気象体験装置としては、例えば、後記の特許文献 1 に記載の降雨体験装置がある。この降雨体験装置は、降雨を再現する体験室を含めた装置一式を車両に搭載してなるものであって、体験室内に水を噴霧する噴霧装置を有している。

また、この降雨体験装置は、床に落下した水を回収する排水回収手段を有しており、噴霧装置から散布した水を再利用することができるようになっている。

10

20

30

40

50

## 【0003】

【特許文献1】特開平11-258972号公報（段落[0010]～[0024]，及び図1、図10）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

このような移動式気象体験装置において、降雨だけでなく、暴風も同時に再現する場合には、体験室内に送風装置が用いられる。

しかし、体験室を密室とした場合、送風装置が発生させた気流は体験室内にこもってしまうので、送風効率が悪く、所望の風速を得るためには、開放空間で必要な動力よりも余分に動力が必要であった。

10

一方、体験室を開放空間としたり、通風口を有する構成とした場合には、噴霧装置から散布された水の一部が、送風装置が発生させた気流に乗って体験室外に排出されてしまうため、排水回収手段による水の回収率が低下してしまう。移動式気象体験装置では、搭載可能な水の量に限度があるので、このように水の回収率が低いと、降雨を演出することができる時間が短くなってしまう。

## 【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、気流の通過流量の低下を最小限に抑えつつ、通風口を通過する気流中の水滴を効果的に回収することができる水分回収装置及びこれを用いた移動式気象体験装置を提供することを目的とする。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上記課題を解決するために、本発明の水分回収装置及び移動式気象体験装置は以下の手段を採用する。

すなわち、本発明にかかる水分回収装置は、通風口を通過する気流中に含まれる水分を回収する水分回収装置であって、前記通風口の上下方向に列状にしてかつ互いの間に隙間をあけて複数設けられる羽板を有し、これら各羽板は、前記通風口の下流側の端部が前記通風口の上流側の端部に対して上方に位置するように水平面に対して傾斜させて設けられる板状の羽板本体と、該羽板本体の前記下流側の端部に前記羽板本体の上面よりも突出した状態にして設けられるリップとを有することを特徴とする水分回収装置。

30

## 【0007】

このように構成される水分回収装置が設けられる通風口に流れ込んだ気流は、水分回収装置の各羽板の間の隙間を通過して、通風口の下流側に流れ込む。

各羽板を構成する羽板本体は、上流側の端部に対して下流側の端部が上方に位置するように、水平面に対して傾斜させて設けられているので、水分回収装置内に流れ込んだ気流は、各羽板の羽板本体の上面に当たり、その流れの向きが、上面に沿って上昇する向きに変えられる。このため、この気流中に含まれる水滴は、慣性力によって羽板本体に当たり、羽板本体に付着する。

そして、羽板本体の上面に沿って上昇した気流は、羽板本体の上面よりも突出するリップに当たり、その流れの向きが、リップを迂回する向きに変えられる。このため、この気流中に含まれる水滴は、慣性力によってリップに当たり、リップに付着する。

40

これら羽板本体及びリップに付着した水滴は、重力の作用によってリップや羽板本体を伝って羽板本体の上流側の端部（すなわち下端部）まで流れ落ち、通風口の上流側に落下する。

## 【0008】

このように、この水分回収装置では、通風口を通過する気流の向きを変えることによって気流中の水滴を捕集するので、通風口を通過する気流に対する抵抗が少なく、通風口を通過する気流の流量の低下を最小限に抑えつつ、通風口を通過する気流中の水滴を効果的に回収することができる。

また、各羽板の構造は単純であるので、水分回収装置が小型、軽量で済み、また製造コ

50

ストが安価で済む。

そして、通風口を通過する気流に対する抵抗が少ないので、気流の通過によって生じる騒音も少ない。

【0009】

この水分回収装置において、前記リップは、前記羽板本体との接続部側から先端に向かってつれて前記羽板本体の前記上端部側に近付くように傾斜させて設けられていてもよい。

【0010】

この場合には、羽板本体の上面に沿って流れる気流に対してリップが傾斜しているので、通風口を通過する気流に対する抵抗が少ない。

10

【0011】

また、前記各羽板は、前記通風口の通気方向に直交する水平軸線回りに揺動可能とされていてもよい。

【0012】

この場合には、各羽板を水平軸線回りに揺動させることで、各羽板同士の間隔や、羽板本体の傾斜角度を調整することができる。

例えば、羽板本体の水平面に対する傾斜角度を大きくすることで、羽板本体による気流の向きの変更角度が大きくなり、通風口を通過する気流中に含まれる水滴をより効果的に回収することができる。

また、羽板本体の水平面に対する傾斜角度を小さくすることで、通風口を通過する気流に対する抵抗が少なくなる。

20

【0013】

また、前記各羽板は、前記水平軸線回りに揺動することで上方に位置する羽板に当接可能とされていてもよい。

【0014】

この場合には、各羽板を、上方に位置する羽板に当接させることで、通風口を閉塞することができ、通風口の下流側からの雨風等の侵入を防止することができる。

【0015】

また、各羽板は、前記水平軸線回りに揺動することで上方に位置する羽板に対して前記リップを当接可能とされており、該リップは、少なくともその先端部が、弾性体によって構成されていてもよい。

30

【0016】

この場合には、羽板同士を接触させた状態では、弾性体からなるリップを上方の羽板に当接させることで、リップが弾性変形して上方の羽板に対して密着して、これら羽板同士の間のシール材として作用するので、通風口の下流側からの雨風等の侵入を、より効果的に防止することができる。

【0017】

また、前記羽板本体とリップとのうちの少なくともいずれか一方は、表面に微細な凹凸が形成されていてもよい。

【0018】

この場合には、気流中の水滴の捕集効果が高くなり、水滴の回収効率が向上する。

40

【0019】

また、前記羽板本体とリップとのうちの少なくともいずれか一方を冷却する冷却装置を有していてもよい。

【0020】

この場合には、羽板本体とリップとのうちの少なくともいずれか一方が、冷却装置によって冷却されるので、羽板本体やリップに接触した気流に含まれる水蒸気が凝集して水滴となる。

これにより、気流中の水滴だけでなく、水蒸気まで捕集することができ、水分の回収効率が向上する。

50

## 【0021】

本発明にかかる移動式気象体験装置は、送風装置及び散水装置によって体験室内で暴風雨を演出して体験者に暴風雨を体験させる移動式気象体験装置であって、前記散水装置は、前記体験室内に散布した水を回収して再利用する構成とされており、前記体験室には、前記送風装置の発生させる気流の下流側に通風口が設けられており、該通風口には、請求項1から7のいずれかに記載の水分回収装置が設けられていることを特徴とする。

## 【0022】

このように構成される移動式気象体験装置では、体験室において送風装置の発生させる気流の下流側に、通風口が設けられているので、送風装置によって暴風を演出した際に、送風装置が発生させた気流が体験室内にこもらず、通風口を通じて速やかに体験室外に排出される。

10

このように、この移動式気象体験装置では、体験室内に送風装置から通風口に向かうスムーズな気流が形成されるので、通風口を設けていない場合に比べて送風装置の負担が少なくて済む。これにより、この移動式気象体験装置では、送風装置としてより小型のものをを用いることができる。

## 【0023】

さらに、この通風口には、請求項1から7のいずれかに記載の水分回収装置が設けられていて、散水装置によって降雨を演出した際の、通風口を通じた水分の排出量が極力抑えられるので、散水装置が散布した水の回収効率が高い。

このため、この移動式気象体験装置では、水分回収装置を設けていない場合に比べて、散水装置の稼働可能時間をより長くするか、もしくは、散水装置が使用する水を蓄えておくための貯水設備としてより小型のものをを用いることができる。

20

## 【発明の効果】

## 【0024】

本発明にかかる水分回収装置によれば、通風口を通過する気流の流量の低下を最小限に抑えつつ、通風口を通過する気流中の水滴を効果的に回収することができる。

また、各羽板の構造は単純であるので、水分回収装置が小型、軽量で済み、また製造コストが安価で済む。

そして、通風口を通過する気流に対する抵抗が少ないので、気流の通過によって生じる騒音も少ない。

30

## 【0025】

本発明にかかる移動式気象体験装置では、気流の通過流量の低下を最小限に抑えつつ、通風口を通過する気流中の水滴を効果的に回収することができる。

また、この移動式気象体験装置では、送風装置としてより小型のものをを用いることができる。

さらに、この移動式気象体験装置では、散水装置が散布した水の回収効率が高いので、散水装置の稼働可能時間をより長くするか、もしくは、散水装置が使用する水を蓄えておくための貯水設備としてより小型のものをを用いることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0026】

40

以下に、本発明にかかる実施形態について、図面を参照して説明する。

## 〔第一実施形態〕

以下、本発明の第一実施形態について、図1から図4を用いて説明する。

図1に示すように、本実施形態にかかる移動式気象体験装置1は、車両2と、車両2の荷台上に設置される体験室3と、体験室3内に気流を発生させる送風装置4と、体験室3内に水を散布する散水装置5とを有している。

## 【0027】

移動式気象体験装置1は、車両2を移動させることによって、所望の場所に移動させることができるものである。

また、移動式気象体験装置1を構成する部材のうち、体験室3外に張り出す部材及び体

50

験室 3 の一部は、車両 2 の移動時には体験室 3 内に収納可能な構成とされている。

【0028】

図 2 に示すように、体験室 3 は、車両 2 の荷台上に設けられた床部 11 と、床部 11 の周縁から上方に立ち上げられる壁部 12 と、壁部 12 の上部に設けられる天井部 13 とを有する箱形状をなしている。

体験室 3 の床部 11 は、全面もしくは一部に透水部が設けられる床面 11a と、床面 F の下方で床面 F から落下した水滴を回収する回収パン 11b とを有している。

ここで、床面 11a の透水部は、すのこや格子等、体験者 H の歩行に支障のない程度の大きさの開口部を有する構造とされる。

体験室 3 の一壁部 12a には、送風装置 4 が発生させた気流を取り入れる取入口 16 が設けられており、体験室 3 において一壁部 12a に対向する壁部 12b には、通風口 17 が設けられている。

10

【0029】

送風装置 4 としては、例えば電動ファンが用いられる。

散水装置 5 は、貯水タンク 21 と、貯水タンク 21 内の水を圧送するポンプ 22 と、天井部 13 に設けられてポンプ 22 から水を供給される複数の散水ノズル 23 とを有している。

貯水タンク 21 には、回収パン 11b に回収された水が送り込まれるようになっている。すなわち、散水装置 5 は、散布した水を回収して再利用する構成とされている。

ここで、貯水タンク 21 から散水ノズル 23 までの水の流通経路上には、濾過装置 24 が設けられており、散水ノズル 23 からは清浄な水が散布されるようになっている。

20

【0030】

体験室 3 において、壁部 12b の通風口 17 には、通風口 17 を通過する気流中に含まれる水分を回収する水分回収装置 31 が設けられている。

水分回収装置 31 は、通風口 17 の周縁部に沿って設けられるフレーム 32 と、フレーム 32 に対して、上下方向に列状にしてかつ互いの間に隙間をあけて複数設けられる羽板 33 とを有している。

各羽板 33 は、通風口 17 の下流側に位置する端部 36a が通風口 17 の上流側に位置する端部 36b に対して上方に位置するように水平面に対して傾斜させて設けられる板状の羽板本体 36 と、羽板本体 36 の下流側の端部 36a (すなわち上端部) に羽板本体 36 の上面 36a よりも突出した状態にして設けられるリップ 37 とを有している。

30

【0031】

各羽板 33 は、通風口 17 の通気方向に直交する水平軸線回りに揺動可能とされており、水平軸線回りに揺動することで、上方に位置する羽板 33 に対してリップ 37 を当接可能とされている。

また、水分回収装置 31 には、各羽板 33 の前記水平軸線回りの揺動を同期させる同期装置 (図示せず) が設けられており、この同期装置を、手動または駆動装置によって動作させることで、全ての羽板 33 の向きを同期させて変更することができるようになっている。

ここで、最上部に位置する羽板 33 は、水平軸線回りに揺動することで、フレーム 17 の上辺に対してリップ 37 を当接可能とされており、最下部に位置する羽板 33 は、水平軸線回りに揺動することで、フレーム 17 の下辺に対して上流側の端部 36b (すなわち下端部) を当接可能とされている。

40

【0032】

各羽板本体 36 は、フレーム 32 のほぼ全幅にわたって設けられるものであって、図 4 に示すように、通風口 17 の上流側の端部 36b 及び下流側の端部 36a が曲面状に面取りされた平板形状をなしている。

各羽板 33 は、水平軸線方向の両端部にそれぞれ設けられる被支持部 33a を、前記水平軸線回りに回転可能にしてフレーム 32 に支持されている。

この被支持部 33a は、例えば、羽板本体 36 の前記水平軸線方向の一端面及び他端面

50

に設けられる突起によって構成されていてもよく、また、羽板本体 3 6 に前記水平軸線方向の一端から他端側まで挿通されるシャフトの両端部によって構成されていてもよい。

また、羽板本体 3 6 における被支持部 3 3 a の位置は、前記水平軸方向の一端面と他端面とで同一であれば、任意の位置に設けることができる。本実施の形態では、非支持部 3 3 a は、羽板本体 3 6 において上流側の端部 3 6 b と下流側の端部 3 6 a との中間位置に設けている。

【0033】

リップ 3 7 は、羽板本体 3 6 との接続部側から先端に向かうにつれて羽板本体 3 6 の上端部側に近付くように傾斜させて設けられている。また、リップ 3 7 は、少なくともその先端部が、ラバー等の弾性体によって構成されている。

10

【0034】

また、羽板本体 3 6 とリップ 3 7 とのうちの少なくともいずれか一方は、表面に微細な凹凸が形成されている。この凹凸は、例えば、羽板本体 3 6 やリップ 3 7 に梨地加工を施すことによって得られる。本実施の形態では、図示しないが、羽板本体 3 6 とリップ 3 7 との両方の表面に、凹凸が形成されている。

【0035】

このように構成される移動式気象体験装置 1 は、送風装置 4 を作動させることで体験室 3 内で暴風を演出し、散水装置 5 を作動させることで体験室 3 内で降雨を演出する。

ここで、この移動式気象体験装置 1 では、送風装置 4 を作動させる場合には、通風口 1 7 に設けられる水分回収装置 3 1 の各羽板 3 3 の前記水平軸線回りの向きを調節して、図 3 (a) に示すように、各羽板 3 3 間、最上部の羽板 3 3 とフレーム 3 2 の上辺との間、及び最下部の羽板 3 3 とフレーム 3 2 の下辺との間に隙間を形成して、通風口 1 7 を開放しておく。

20

【0036】

この移動式気象体験装置 1 では、体験室 3 において送風装置 4 の発生させる気流の下流側に、通風口 1 7 が設けられているので、送風装置 4 によって暴風を演出した際に、送風装置 4 が発生させた気流が体験室内にこもらず、通風口 1 7 を通じて速やかに体験室 3 外に排出される。

このように、この移動式気象体験装置 1 では、体験室 3 内に送風装置 4 から通風口 1 7 に向かうスムーズな気流が形成されるので、通風口 1 7 を設けていない場合に比べて送風装置 4 の負担が少なくて済む。これにより、この移動式気象体験装置 1 では、送風装置 4 としてより小型のものをを用いることができる。

30

【0037】

一方、この移動式気象体験装置 1 では、送風装置 4 と散水装置 5 とを同時に作動させる場合には、水分回収装置 3 1 の各羽板 3 3 を構成する羽板本体 3 6 は、上流側の端部 3 6 b に対して下流側の端部 3 6 a が上方に位置するように、水平面に対して傾斜させておく。これにより、通風口 1 7 を通過する気流中から、水分が回収されるようになっている。

以下、水分回収装置 3 1 の作用について具体的に説明する。

【0038】

通風口 1 7 に流れ込んだ気流は、水分回収装置 3 1 の各羽板 3 3 の間の隙間を通過して、通風口 1 7 の下流側に流れ込む。

40

各羽板 3 3 を構成する羽板本体 3 6 は、上流側の端部 3 6 b に対して下流側の端部 3 6 a が上方に位置するように、水平面に対して傾斜させて設けられているので、水分回収装置内に流れ込んだ気流は、各羽板 3 3 の羽板本体 3 6 の上面に当たり、その流れの向きが、上面に沿って上昇する向きに変えられる。このため、この気流中に含まれる水滴は、慣性力によって羽板本体 3 6 に当たり、羽板本体 3 6 に付着する。

そして、羽板本体 3 6 の上面に沿って上昇した気流は、羽板本体 3 6 の上面よりも突出するリップ 3 7 に当たり、その流れの向きが、リップ 3 7 を迂回する向きに変えられる。このため、この気流中に含まれる水滴は、慣性力によってリップ 3 7 に当たり、リップ 3 7 に付着する。

50



ここで、羽板本体 36 及びリップ 37 は、その表面に微細な凹凸が形成されているので、気流中の水滴の捕集効果が高く、水滴の回収効率が高い。

#### 【0039】

これら羽板本体 36 及びリップ 37 に付着した水滴は、重力の作用によってリップ 37 や羽板本体 36 を伝って羽板本体 36 の上流側の端部 36b まで流れ落ち、通風口 17 の上流側、すなわち体験室 3 内側に落下する。

このため、この移動式気象体験装置 1 では、通風口 17 を通じた水分の排出量が極力抑えられるので、散水装置 5 が散布した水の回収効率が高く、水分回収装置 31 を設けていない場合に比べて、散水装置 5 の稼働可能時間をより長くするか、もしくは、散水装置 5 が使用する水を蓄えておくための貯水タンク 21 としてより小型のものをを用いることができる。

10

#### 【0040】

さらに、上記のように、この水分回収装置 31 では、通風口 17 を通過する気流の向きを変えることによって気流中の水滴を捕集するので、通風口 17 を通過する気流に対する抵抗が少なく、通風口 17 を通過する気流の流量の低下を最小限に抑えつつ、通風口 17 を通過する気流中の水滴を効果的に回収することができる。

本実施の形態では、リップ 37 は、羽板本体 36 との接続部側から先端に向かうにつれて羽板本体 36 の下流側の端部 36a 側に近付くように傾斜させて設けられている。すなわち、羽板本体 36 の上面に沿って流れる気流に対してリップ 37 が下流側に傾斜しているので、通風口 17 を通過する気流に対する抵抗が少ない。

20

これにより、この移動式気象体験装置 1 では、送風装置 4 の負担がより少なくて済み、気流の通過によって生じる騒音も少ない。

#### 【0041】

そして、各羽板 33 の構造は単純であるので、水分回収装置 31 が小型、軽量で済み、製造コストも安価で済む。

#### 【0042】

また、この水分回収装置 31 では、各羽板 33 の前記水平軸線回りの向きを調整することで、各羽板 33 同士の間隔や、羽板本体 36 の傾斜角度を調整することができる。

例えば、羽板本体 36 の水平面に対する傾斜角度を大きくすることで、羽板本体 36 による気流の向きの変更角度が大きくなり、通風口 17 を通過する気流中に含まれる水滴をより効果的に回収することができる。

30

また、羽板本体 36 の水平面に対する傾斜角度を小さくすることで、通風口 17 を通過する気流に対する抵抗が少なくなる。

#### 【0043】

ここで、この移動式気象体験装置 1 では、送風装置 4 を作動させない場合には、各羽板 33 の前記水平軸線回りの向きを変えて、図 3 (b) に示すように、各羽板 33 によって通風口 17 を閉塞することで、通風口 17 の下流側からの雨風等の侵入を防止することができる。

さらに、各羽板 33 のリップ 37 は、先端部が弾性体によって構成されているので、羽板 33 同士を接触させた状態では、弾性体からなるリップ 37 を上方の羽板 33 またはフレーム 32 の上辺に当接させることで、リップ 37 が弾性変形して上方の羽板 33 またはフレーム 32 に対して密着して、これら羽板 33 同士の間のシール材として作用するので、通風口 17 の下流側からの雨風等の侵入を、より効果的に防止することができる。

40

#### 【0044】

##### [第二実施形態]

次に、本発明の第二実施形態について、図 5 を用いて説明する。

本実施形態にかかる移動式気象体験装置は、第一実施形態に示す移動式気象体験装置 1 において、水分回収装置 31 を設ける代わりに、本実施形態にかかる水分除去装置 51 を設けたことを主たる特徴とするものである。

以下、第一実施形態に示す移動式気象体験装置 1 と同様または同一の構成については同

50

じ符号を用いて示し、詳細な説明を省略する。

【0045】

本実施形態にかかる水分回収装置51は、第一実施形態に示す水分回収装置31において、羽板本体36とリップ37とのうちの少なくともいずれか一方を冷却する冷却装置52を設けたことを主たる特徴とするものである。

本実施の形態では、冷却装置52は、羽板本体36内に、体験室3内の雰囲気温度よりも低温の冷媒を循環させる冷媒供給装置53を接続した構成とされている。

【0046】

本実施形態にかかる水分回収装置51では、羽板本体36及びリップ37が、冷却装置51によって冷却されるので、羽板本体36やリップ37に接触した気流に含まれる水蒸気が凝集して水滴となる。

これにより、通風口17を通過する気流中の水滴だけでなく、水蒸気まで捕集することができ、水分の回収効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明の第一実施形態にかかる移動式気象体験装置の構成を示す俯瞰図である。

【図2】本発明の第一実施形態にかかる移動式気象体験装置の構成を概略的に示す縦断面図である。

【図3】本発明の第一実施形態にかかる水分回収装置の構成を概略的に示す縦断面図である。

【図4】本発明の第一実施形態にかかる水分回収装置を構成する羽板の構成を概略的に示す縦断面図である。

【図5】本発明の第二実施形態にかかる水分回収装置の構成を概略的に示す図である。

【符号の説明】

【0048】

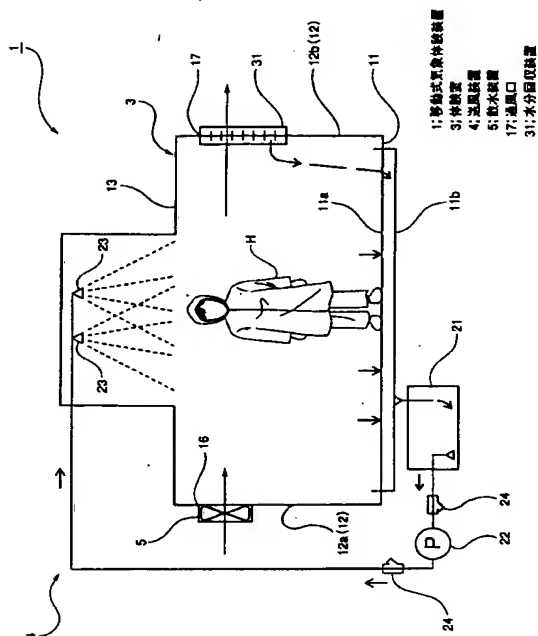
- 1 移動式気象体験装置
- 3 体験室
- 4 送風装置
- 5 散水装置
- 17 通風口
- 31、51 水分回収装置
- 33 羽板
- 36 羽板本体
- 37 リップ
- 52 冷却装置

10

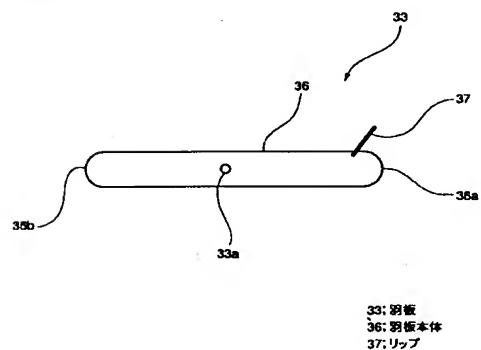
20

30

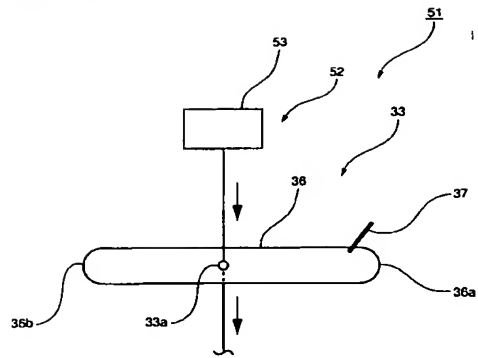
【图 2】



【图 4】



【図 5】



33: 羽板  
36: 羽板本体  
37: リップ  
51: 水分回収装置  
52: 冷却装置